

4/5/1 (Item 1 from file: 351)  
DIALOG(R)File 351:Derwent WPI  
(c) 2002 Thomson Derwent. All rts. reserv.

009648720 \*\*Image available\*\*  
WPI Acc No: 1993-342269/ 199343  
XRPX Acc No: N93-264503

Video signal encoder/decoder - has input video signals are synchronised  
with one another and then coded NoAbstract

Patent Assignee: MITSUBISHI ELECTRIC CORP (MITQ )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 5252520	A	19930928	JP 9249380	A	19920306	199343 B

Priority Applications (No Type Date): JP 9249380 A 19920306

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 5252520	A	7	H04N-009/00	

Title Terms: VIDEO; SIGNAL; ENCODE; DECODE; INPUT; VIDEO; SIGNAL;  
- SYNCHRONISATION; ONE; CODE; NOABSTRACT

Derwent Class: W04

International Patent Class (Main): H04N-009/00

International Patent Class (Additional): H04N-005/073; H04N-005/46;  
H04N-007/01

File Segment: EPI

4/5/2 (Item 1 from file: 347)  
DIALOG(R)File 347:JAPIO  
(c) 2002 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

04260820 \*\*Image available\*\*  
VIDEO SIGNAL ENCODER/DECODER

PUB. NO.: 05-252520 [ JP 5252520 A]

PUBLISHED: September 28, 1993 (19930928)

INVENTOR(s): KASEZAWA TADASHI

ITO HIROSHI

APPLICANT(s): MITSUBISHI ELECTRIC CORP [000601] (A Japanese Company or  
Corporation), JP (Japan)

APPL. NO.: 04-049380 [JP 9249380]

FILED: March 06, 1992 (19920306)

INTL CLASS: [5] H04N-009/00; H04N-005/073; H04N-005/46; H04N-007/00;  
H04N-007/01; H04N-007/13; H04N-011/04

JAPIO CLASS: 44.6 (COMMUNICATION -- Television)

JOURNAL: Section: E, Section No. 1488, Vol. 18, No. 17, Pg. 45,  
January 12, 1994 (19940112)

#### ABSTRACT

PURPOSE: To encode/decode the plural kinds of input signals by  
synchronizing plural video signals, thereby recognizing them as one video  
signal, and coding/ decoding it.

CONSTITUTION: A coding part 100 inputs the Y signal (luminance signal), Pb  
signal (a first color difference signal), and Pc signal (a second color  
difference signal) of an HDTV signal from input terminals 1a-1c. Also, the  
coding part 100 inputs the first NTSC signal from input terminals 1d, 1h,  
and 1l; the second NTSC signal from input terminals 1e, 1i, and 1m, the  
third NTSC signal from input terminals 1f, 1j, and 1n, and the fourth NTSC  
signal from input terminals 1g, 1k, and 1o. Input multiplexing circuits  
3a-3c synchronize four kinds of input signals to be outputted. Input  
selecting circuits 4a-4c select the HDTV signal and the NTSC signal, and  
transmit the selected signal to an encoding circuit 5a. On the other hand,  
in a decoding part, one of four NTSC signals multiplexed by an output

BEST AVAILABLE COPY

separator circuit is selected, and converted into the form of the NTSC signal to be outputted.

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-252520

(43)公開日 平成5年(1993)9月28日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

H 0 4 N 9/00  
5/073  
5/46  
7/00  
7/01

識別記号

庁内整理番号

B 7337-5C  
A 9070-5C  
A 9070-5C  
J 9070-5C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数5(全7頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願平4-49380

(22)出願日

平成4年(1992)3月6日

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 加瀬沢 正

京都府長岡京市馬場園所1番地 三菱電機株式会社電子商品開発研究所内

(72)発明者 伊藤 浩

京都府長岡京市馬場園所1番地 三菱電機株式会社電子商品開発研究所内

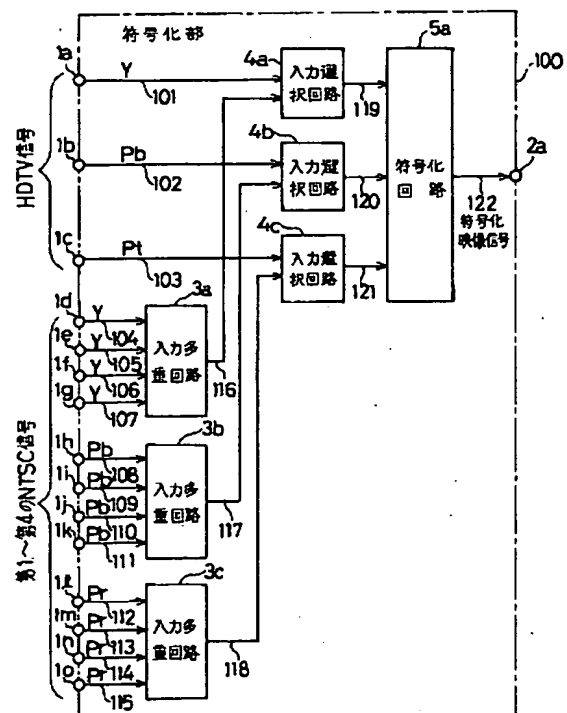
(74)代理人 弁理士 高田 守

(54)【発明の名称】 映像信号符号化復号化装置

(57)【要約】

【目的】 複数の種類の入力信号を符号化・復号化できる符号化復号化装置を得る。

【構成】 例えば入力信号として、HDTV信号と4つのNTSC信号が入力された場合、4つの映像信号の同期をとる手段3を備えたもので、同期をとることによって一つの映像信号とみなして、符号化・復号化することができる。このため、一台の符号化復号化装置によってHDTV信号とNTSC信号の両者に対応できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 映像信号を符号化あるいは復号化する映像信号符号化復号化装置であって、入力された複数の映像信号の同期をとる手段と、この同期をとった複数の映像信号を一つの映像信号として符号化あるいは復号化する手段を備えたことを特徴とする映像信号符号化復号化装置。

【請求項2】 第一の映像信号と、一つ以上の第二の映像信号を入力信号および出力信号とする映像信号符号化復号化装置であって、上記一つ以上の第二の映像信号の同期をとって上記第一の映像信号の形式に変換する入力多重回路と、上記第一の映像信号と上記入力多重回路の出力を入力とし、どちらか一方を出力する入力選択回路と、上記入力選択回路の出力信号を符号化する符号化回路とを備えたことを特徴とする請求項1記載の映像信号符号化復号化装置。

【請求項3】 第一の映像信号と、一つ以上の第二の映像信号を入力信号および出力信号とする映像信号符号化復号化装置であって、符号化された映像信号を復号化して第一の映像信号として出力する復号化回路と、上記復号化回路の出力を入力信号とし上記一つ以上の第二の映像信号の形式に変換し出力する出力分離回路とを備えたことを特徴とする請求項1記載の映像信号符号化復号化装置。

【請求項4】 第一の映像信号はHDTV信号であり、第二の映像信号はNTSC信号であることを特徴とする請求項2記載の映像信号符号化復号化装置。

【請求項5】 第一の映像信号はHDTV信号であり、第二の映像信号はNTSC信号であることを特徴とする請求項3記載の映像信号符号化復号化装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、映像信号の符号化復号化装置に関し、特に複数の種類の入力信号を符号化復号化できる映像信号符号化復号化装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】図6は、従来の映像信号符号化復号化装

置の符号化部100の一例を示す概略ブロック図である。図において、入力端子1vから入力された輝度信号601（以下、「Y信号」と称す）は、低域通過フィルタ10aを介してAD変換器11aに与えられる。入力端子1wから入力された第一の色差信号602（以下、「Pb信号」と称す）は、低域通過フィルタ10bを介してAD変換器11bに与えられ、入力端子1xから入力された第二の色差信号603（以下、「Pr信号」と称す）は、低域通過フィルタ10cを介してAD変換器11cに与えられる。AD変換器11a, 11b, 11cの出力607, 608, 609は、符号化回路5bに与えられ、符号化回路5bの出力610は、符号化された映像信号として出力端子2vより出力される。

【0003】図7は、従来の映像信号符号化復号化装置の復号化部200の一例を示す概略ブロック図である。図において、入力端子1yから入力された符号化された映像信号701は、復号化回路6bに与えられる。復号化回路6bの出力であるY信号702, Pb信号703, Pr信号704は、それぞれDA変換器12a, 12b, 12cに与えられる。DA変換器12a, 12b, 12cの出力705, 706, 707は、それぞれ低域通過フィルタ10d, 10e, 10fを介して、出力Y信号708, 出力Pb信号709, 出力Pr信号710として出力端子2w, 2x, 2yより出力される。

【0004】次に動作について説明する。符号化部100において、入力端子1v, 1w, 1xより入力されたアナログ信号のY信号, Pb信号, Pr信号は、低域通過フィルタ10a, 10b, 10cにてそれぞれ帯域制限された後、AD変換器11a, 11b, 11cにてデジタル化される。低域通過フィルタ10a, 10b, 10cの通過帯域およびAD変換器11a, 11b, 11cの標本化周波数は、符号化復号化装置の使用目的により異なり、たとえばHDTV信号ならば、たとえば表1や表2のようになる。

## 【0005】

## 【表1】

通過帯域	Y 信号	30 MHz
	Pb信号	15 MHz
	Pr信号	15 MHz
標本化周波数	Y 信号	74.250 MHz
	Pb信号	37.125 MHz
	Pr 信号	37.125 MHz

【表2】

【0006】

通過帯域	Y信号	20 MHz
	Pb信号	9 MHz
	Pr信号	9 MHz
標本化周波数	Y信号	47.250 MHz
	Pb信号	23.625 MHz
	Pr信号	23.625 MHz

【0007】こうして得られたデジタル信号は、符号化回路5aにおいて、たとえばDCT (Discrete Cosine Transform) や、ハフマン符号化等を用いて符号化される。

【0008】復号化部200では、この符号化された映像信号が、再び表1や表2の形式に復号される。こうして得られたデジタル信号のY信号、Pb信号、Pr信号は、DA変換器12a、12b、12cおよび低域通過フィルタ10a、10b、10cを介して、アナログ信号のY信号、Pb信号、Pr信号として出力される。一般的には、低域通過フィルタ10a、10b、10cの通過帯域およびDA変換器12a、12b、12cの動作周波数は、符号化部100に等しい。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】従来の映像信号の符号化復号化装置は、以上のように構成されており、一般にある一種類の信号を対象としていた。たとえば、HDTV信号用符号化復号化装置は、あくまでHDTV信号を符号化・復号化するものであって、NTSC信号をも符号化・復号化できる構成にはなっていなかった。

【0010】この発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので、複数の種類の入力信号を符号化・復号化できる符号化復号化装置を得ることを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】この発明に係る映像信号符号化復号化装置は、複数の映像信号を同期をとることによって一つの映像信号とみなし、符号化・復号化するようにしたものである。

【0012】

【作用】この発明における映像信号の符号化復号化装置は、複数の種類の入力信号の同期をとっているので一つの映像信号として符号化・復号化できる。

【0013】

【実施例】実施例1. 以下、この発明の一実施例について説明する。図1はこの発明の一実施例における符号化部100の概略ブロック図である。図において、入力端子1aから入力されたHDTV信号のY信号101は入力選択回路4aの第一の入力に、入力端子1bから入力

されたHDTV信号のPb信号102は入力選択回路4bの第一の入力に、入力端子1cから入力されたHDTV信号のPr信号103は入力選択回路4cの第一の入力に与えられる。

【0014】入力端子1dから入力された第一のNTSC信号のY信号104は入力多重回路3aの第一の入力に、入力端子1eから入力された第二のNTSC信号のY信号105は入力多重回路3aの第二の入力に、入力端子1fから入力された第三のNTSC信号のY信号106は入力多重回路3aの第三の入力に、入力端子1gから入力された第四のNTSC信号のY信号107は入力多重回路3aの第四の入力に与えられる。

【0015】入力端子1hから入力された第一のNTSC信号のPb信号108は入力多重回路3bの第一の入力に、入力端子1iから入力された第二のNTSC信号のPb信号109は入力多重回路3bの第二の入力に、入力端子1jから入力された第三のNTSC信号のPb信号110は入力多重回路3bの第三の入力に、入力端子1kから入力された第四のNTSC信号のPb信号111は入力多重回路3bの第四の入力に与えられる。

【0016】入力端子1lから入力された第一のNTSC信号のPr信号112は入力多重回路3cの第一の入力に、入力端子1mから入力された第二のNTSC信号のPr信号113は入力多重回路3cの第二の入力に、入力端子1nから入力された第三のNTSC信号のPr信号114は入力多重回路3cの第三の入力に、入力端子1oから入力された第四のNTSC信号のPr信号115は入力多重回路3cの第四の入力に与えられる。

【0017】入力多重回路3aの出力116は入力選択回路4aの第二の入力に、入力多重回路3bの出力117は入力選択回路4bの第二の入力に、入力多重回路3cの出力118は入力選択回路4cの第二の入力に与えられる。入力選択回路4aの出力119、入力選択回路4bの出力120、入力選択回路4cの出力121は符号化回路5aに与えられ、符号化回路5aの出力122は出力端子2aより符号化された映像信号として出力される。

【0018】図2はこの実施例1における復号化部200の概略ブロック図である。図において、入力端子1p

から入力された符号化された映像信号201は、復号化回路6aに与えられる。復号化回路6aの出力であるY信号202、Pb信号203、Pr信号204は、それぞれHDTV信号のY信号、HDTV信号のPb信号、HDTV信号のPr信号として出力端子2b、2c、2dより出力されるとともに、出力分離回路7a、7b、7cに入力される。

【0019】出力分離回路7aの第一の出力205は第一のNTSC信号のY信号として、第二の出力206は第二のNTSC信号のY信号として、第三の出力207は第三のNTSC信号のY信号として、第四の出力208は第四のNTSC信号のY信号として、出力端子2e、2f、2g、2hよりそれぞれ出力される。出力分離回路7bの第一の出力209は第一のNTSC信号のPb信号として、第二の出力210は第二のNTSC信号のPb信号として、第三の出力211は第三のNTSC信号のPb信号として、第四の出力212は第四のNTSC信号のPb信号として、出力端子2i、2j、2k、2lよりそれぞれ出力される。出力分離回路7cの第一の出力213は第一のNTSC信号のPr信号として、第二の出力214は第二のNTSC信号のPr信号として、第三の出力215は第三のNTSC信号のPr信号として、第四の出力216は第四のNTSC信号のPr信号として、出力端子2m、2n、2o、2pよりそれぞれ出力される。

【0020】図3はこの実施例1における入力多重回路3の概略ブロック図である。図において、入力端子1q、1r、1s、1tより入力された信号301、302、303、304は、メモリ回路8a、8b、8c、8dを介して入力切り換え回路9に与えられる。入力切り換え回路9の出力309は出力端子2qより出力される。

【0021】図4はこの実施例1における出力分離回路7の概略ブロック図である。図において、入力端子1uより入力された信号401はメモリ回路8e、8f、8g、8hに与えられる。メモリ回路8e、8f、8g、8hの出力402、403、404、405は、出力端子2r、2s、2t、2uより出力される。

【0022】次に動作について説明する。この実施例はHDTV信号とNTSC信号の両者を符号化復号化できる符号化復号化装置を示している。すなわち、この実施例における符号化復号化装置は、HDTV信号あるいは最大4入力のNTSC信号を符号化復号化できる。

【0023】符号化部100は次のように動作する。入力端子1a、1b、1cよりHDTV信号のY信号、Pb信号、Pr信号が入力される。また、入力端子1d、1h、1lより第一のNTSC信号が、入力端子1e、1i、1mより第二のNTSC信号が、入力端子1f、1j、1nより第三のNTSC信号が、入力端子1g、1k、1oより第四のNTSC信号が、それぞれ入力さ

れる。入力されるHDTV信号の1フレーム当りの有効サンプル数および有効ライン数を図5(a)に、入力されるNTSC信号の1フレーム当りの有効サンプル数および有効ライン数を図5(b)に示す。

【0024】入力多重回路3は、図5(b)のような形式の信号4種より、図5(c)のような信号を生成する。図5(c)は全体のサンプル数およびライン数は図5(a)と等しく、HDTV信号の画面上に4つのNTSC信号が並んだ形となっている。図5(a)の信号と図5(c)の信号は入力選択回路4に与えられ、入力選択回路4では、HDTV信号を符号化するときには図5(a)の信号を、NTSC信号を符号化するときには図5(c)の信号を選択して符号化回路5aに送出する。図5(a)の信号と図5(c)の信号は等価な形式であり、図5(c)の信号における各々のNTSC信号は映像信号として独立しているため、符号化回路5aは図5(a)の信号と図5(c)の信号を区別せずに符号化することができる。

【0025】たとえば、4つのNTSC信号を図5(d)のように並べた場合には、等価に使用できる符号化手法は限られてしまうことは明かである。動き補償処理等はそのまま適用できない。こうして得られた信号は符号化回路5aにて符号化され出力される。

【0026】復号化部200は次のように動作する。入力端子1pより入力された符号化された映像信号は、復号化回路6aで復号化され、再び図5(a)または図5(c)の形式に戻される。符号化された映像信号がHDTV信号、すなわち図5(a)の信号ならば、出力端子2b、2c、2dよりHDTV信号としてそのまま出力される。符号化された映像信号がNTSC信号、すなわち図5(c)の信号ならば出力分離回路にて図5(b)の信号に変換され出力端子2e~2pより4つのNTSC信号として出力される。

【0027】符号化部100における入力多重回路3は、たとえば図3のように構成され、次のように動作する。4種類の入力信号は、それぞれメモリ回路8a~8dに与えられる。4種類の入力信号は非同期信号であり、各々の信号は4つのメモリ回路8a~8dから出力する際に図5(c)の位置に合わせて同期がとられ出力される。また、4つの入力信号が非同期であることから行われる入力映像信号の間引きは、フレーム単位で行うことにより、処理の等価性を保つことができる。

【0028】復号化部200における出力分離回路7は、たとえば図4のように構成され、次のように動作する。4種類の信号が多重化された信号は、4つのメモリ回路8e~8hに与えられる。各メモリ回路8e~8hは、図5(c)の信号に多重された4つのNTSC信号の中から一つを選択しNTSC信号の形式に変換し出力する。

【0029】実施例2. なお、上記実施例1は、NTS

7

C信号を画面上に映像信号として独立するように並べる手法について特に述べたが、これに限るものではなく、たとえば、図5(d)のような多重化をしても符号化手法を共用できる場合もありえる。この発明は、複数の入力信号を同期をとることによって1つの信号とみなすことに特に特徴がある。

【0030】実施例3. また、上記実施例1では、HDTV信号と4つのNTSC信号のどちらかを選択して符号化復号化する手法について述べたがこれに限られるものではなく、たとえば、NTSC信号の数は、2つでも4つでも6つでもよく任意に設定できる。それは、標準化周波数に依存する。

【0031】実施例4. また、上記実施例1は、HDTV信号およびNTSC信号の両者について特に述べたがこれに限るものではなくその他あらゆる信号に適用でき、上記実施例1では入力信号としてY信号、Pb信号、Pr信号を挙げたがこれに限ることなく、G信号、B信号、R信号でもよい。

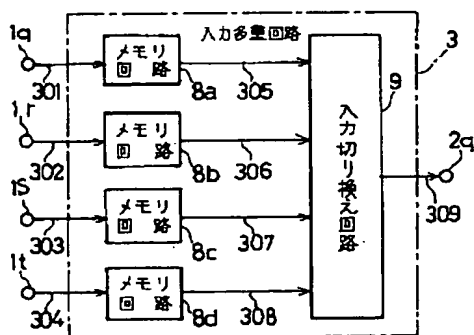
【0032】

【発明の効果】以上のようにこの発明によれば、複数の映像信号を同期をとることによって一つの映像信号とみなし符号化復号化するよう構成したので、複数の種類の入力信号を符号化復号化できる符号化復号化装置を得られる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例における符号化部の概略ブロック回路図である。

【図3】



8

【図2】この発明の一実施例における復号化部の概略ブロック回路図である。

【図3】この発明の一実施例における入力多重回路の概略ブロック回路図である。

【図4】この発明の一実施例における出力分離回路の概略ブロック回路図である。

【図5】この発明の一実施例における映像信号の形式を示す図である。

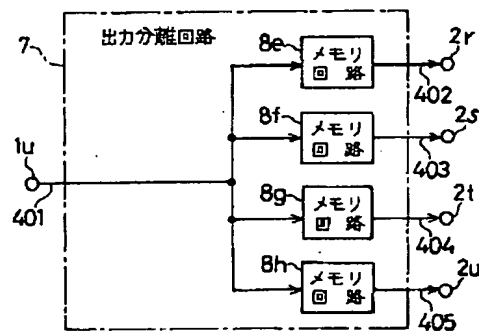
【図6】従来の映像信号符号化復号化装置の符号化部の一例を示す概略ブロック回路図である。

【図7】従来の映像信号符号化復号化装置の復号化部の一例を示す概略ブロック回路図である。

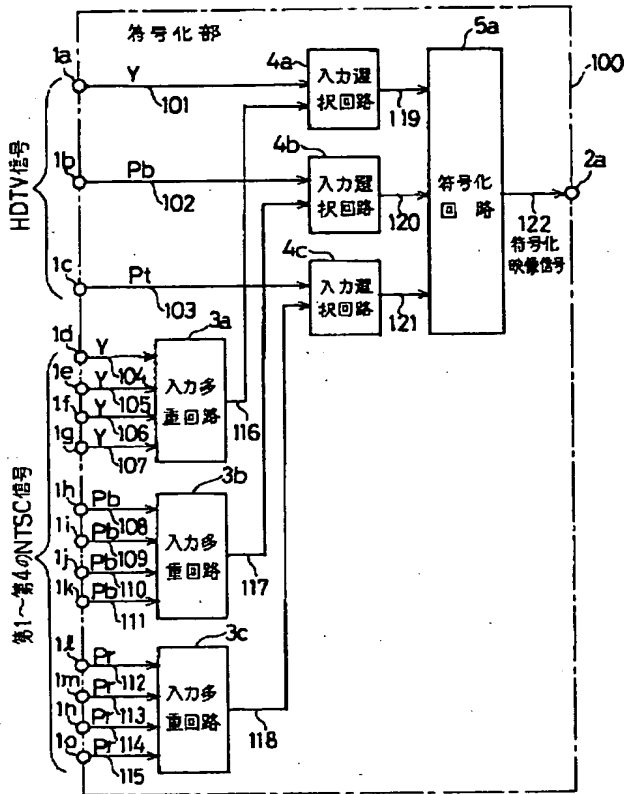
【符号の説明】

- 1 入力端子
- 2 出力端子
- 3 入力多重回路
- 4 入力選択回路
- 5 符号化回路
- 6 復号化回路
- 7 出力分離回路
- 8 メモリ回路
- 9 入力切り替え回路
- 10 低域通過フィルタ
- 11 AD変換器
- 12 DA変換器
- 100 符号化部
- 200 復号化部

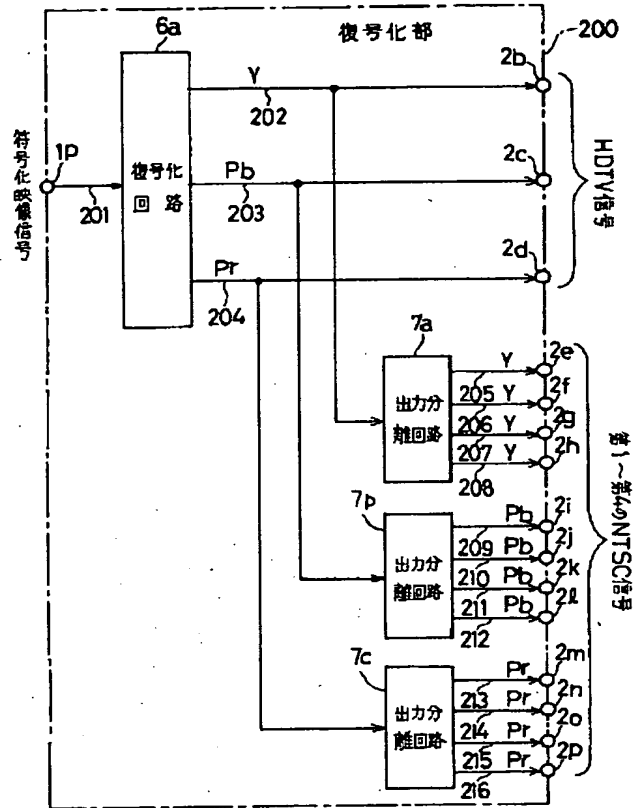
【図4】



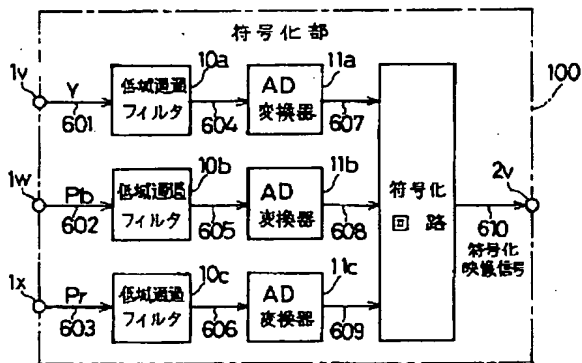
【図1】



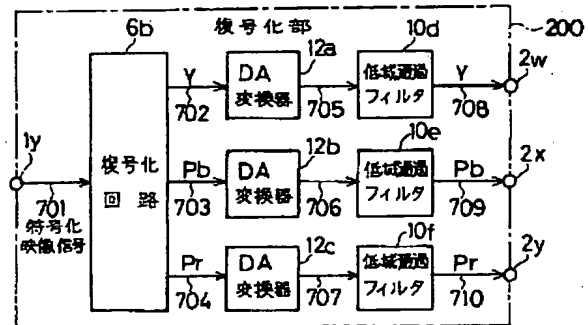
【図2】



【図6】

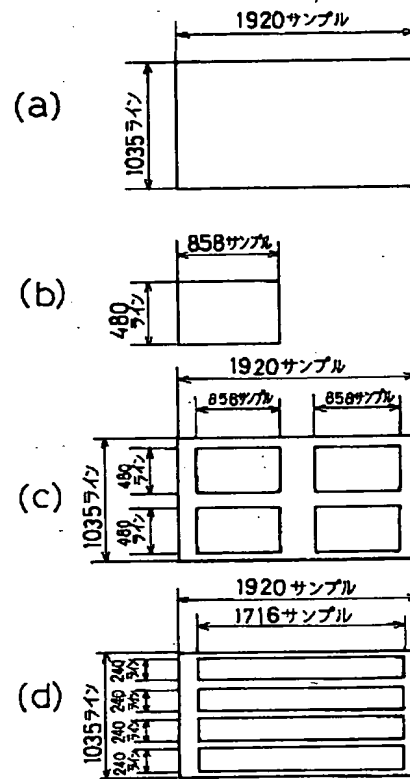


【図7】





【図5】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>H 0 4 N 7/13  
11/04

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

Z

Z 9187-5 C

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**